Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik der
Freien Universität Berlin im Städt. Krankenhaus Westend
Direktor: Professor Dr. med. Hermann Franke

ZUR FRAGE DER FRÜHEN POSTOPERATIVEN RELAPAROTOMIE NACH INTRAABDOMINELLEN EINGRIFFEN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Johannes Tuszewski
aus Berlin

1966

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik
der Freien Universität Berlin
im Städtischen Krankenhaus Westend

Direktor Prof. Dr. med. Hermann Franke

Zur Frage der frühen postoperativen Relaparotomie nach intraabdominellen Eingriffen.

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Johannes Tuszewski
aus Berlin

Dekan: Professor Dr. med. Wilhelm Maßhoff
Referent: Professor Dr. med. Hermann Franke
Korreferent: Professor Dr. med. Rolf Dohrmann

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 15. SEP. 1966

Inhalt :

I Problemstellung 4

II Ursachen einer Relaparotomie :

1) Blutung 14

2) Peritonitis 20

3) Darmunwegsamkeit 31

III Klinische Komplikationen und Laborbefunde .. 46

IV Zusammenfassung 56

V Literaturnachweis 57

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535704_0097

Die "maladie postoperatoire" kennzeichnet die Situation der Patienten, die einer unmittelbaren Relaparotomie bedürfen. Treten nämlich nach einer Laparotomie im unmittelbaren postoperativen Verlauf Symptome auf, die nicht dem normalen Heilungsverlauf entsprechen, so müssen diese durch diagnostische Maßnahmen in die geschieden werden, die postoperative Folgeerscheinungen sind, und in jene, die Komplikationen darstellen, die therapeutisch in irgendeiner Art angegangen werden müssen.

Während bei einer Wiedereröffnung der Bauchhöhle, zum Beispiel zur Beseitigung allmählich entstandener Adhäsionen, stets eine ausreichende Planung und Vorbereitung möglich ist, besteht bei der Indikation zur frühzeitigen Relaparotomie immer ein dringender, der sofortigen Abhilfe bedürfender Zustand.

Die unmittelbare Relaparotomie stellt kein häufiges Ereignis dar. Im Schrifttum finden sich verschiedene Angaben darüber, wie oft und nach welchen Eingriffen eine Relaparotomie im unmittelbaren postoperativen Verlauf notwendig ist, welche Komplikationen den Zweiteingriff erforderlich machen, und wie die Mortalität oder Heilerfolge dieser neuen Operation sind.

An der Chirurgischen Klinik der Freien Universität Berlin wurden im Zeitraum von Januar 1950 bis März 1965 insgesamt 9363 intraabdominelle Eingriffe durchgeführt.

51 mal folgte eine unmittelbare Relaparotomie.

Die den Relaparotomien vorangehenden Erstoperationen kann man in 6 Gruppen scheiden. Es entfallen 2285 auf Magenresektionen, 815 auf Eingriffe am Ileum Jejunum und Colon, 784 auf Operationen am Sigma und Rektum, 2781 auf Appendektomien und 1860 auf Laparotomien an den Gallenwegen. Tabelle 1 stellt diesen Ersteingriffen die Relaparotomien gegenüber:

Operation	Zahl d. Relap.	% zur Relap.	Zahl d. verst.	Mortalität
Magenresektion	18	35.2 %	7	38.8 %
Ileum + Colon	9	17.6 %	4	44.4 %
Sigma + Rektum	11	21.5 %	8	72.7 %
Appendektomie	5	9.8 %	1	2o.o %
Gallenwege	7	13.7 %	5	71.4 %
Sonstiges	1	1.9 %	0	-
zus.	51		25	49.o %

Tabelle 2 zeigt die Angaben über Häufigkeit und Morta - lität in der Weltliteratur:

Autor	Zahl der Relapar.	Häufigkeit der Relap.	Zahl der Verstorb.	Mortalität
Hüttl	64	o.53 %	32	5o.o %
Tosca	17	o.44 %	4	23.5 %
Kunz	158	o.53 %	1o2	68.8 %
Starlinger	132	o.54 %	94	71.o %
Prenner	73	o.7o %	4o	55.o %
Lowdon	75	4.oo %	2o	32.o %
Börger u. Schneider	53	o.76 %	19	36.o %
Herczeg u. Berentey	97	o.59 %	52	53.6 %
Chir-Klin.FU	51	o.54 %	25	49.o %

Es kommen also bei uns in o.54 % der intraabdominellen Eingriffe unmittelbare Relaparotomien vor. Sie sind mit einer Letalität von 49.o % belastet. Wie wir noch sehen werden, liegen diese Werte durchaus günstig, weil man derartige Aufstellungen nur cum grano salis verstehen darf. Die Indikationsstellung wird je nach Schule und Klinik verschiedenen Prinzipien unterworfen sein. Natur - gemäß folgen einer großzügigenen Anzeige zum Neueingriff auch mehr relative Heilungen bei der statistischen Er - fassung. Hinzu kommt, daß an einer großen Universitäts - klinik schwierige Operationen gehäuft vorkommen, die na - türlich leichter zu Komplikationen Anlaß geben. Dies darf jedoch nicht zu der Ansicht verleiten, daß ein

verzögerter Zweiteingriff gerechtfertigt ist.

Die Kernfrage bei der Relaparotomie liegt in der Wahl des richtigen Zeitpunktes. Wir werden zu erläutern versuchen, daß heute nur eine schnelle Entscheidung ohne langwierige vorausgehende konservative Therapie die einzige Möglichkeit darstellt, eine postoperative Kom - plikation so sicher wie möglich zu beherrschen. Die In - dikation zur Relaparotomie ist äusserst streng und wird es auch bleiben. Dennoch weisen immer wieder Autoren daraufhin, einen anderen Maßstab anzulegen als bislang üblich, und den Patienten beim Auftreten einer Kom - plikation so rasch wie möglich zu relaparotomieren. Hier sprechen besonders HARTENBACH, MC CUNE und KESHINSHIAN für die Wahrung der 24-Stundengrenze, das heißt, es sollte nur in dieser Zeit nach Auftreten einer Komplikation versucht werden, diese konservativ zu behandeln. Gelingt es innerhalb dieser 24 Stunden nicht, dann dürfe mit der Relaparotomie nicht länger gewartet werden. Zu denen, die eine schnelle Relaparotomie befürworten, gehört auch KUNZ, der besonders die konservativen Versuche, den Ileus mit einer Sondenbehandlung zu beseitigen, ablehnt. Sie täuscht nur eine Besserung vor. REIFFERSCHEID behauptet sogar, daß es nicht gelänge, die Sonde über den Pylorus hinaus an den Ort der Unwegsamkeit vorzuschieben. Damit wird der notwendige Eingriff nur verzögert. Bei Blutungen spricht sich besonders KLINE für ein schnelles operatives Vorgehen

aus. Die gleiche Stellungnahme findet sich bei WILMERS, KERN, DAVIS, MILLER und WINFIELD. Untersuchungen von HINRICHS zeigen deutlich, wie beim Zögern die Mortalität schnell ansteigt. Diese Feststellung kann auch an unserer Klinik gemacht werden (siehe Abb. I S.9).

Scheidet man die 51 Fälle früher postoperativer Relaparotomien, die an unserer Klinik durchgeführt wurden, in 2 Gruppen, in die, welche rechtzeitig revidiert wurden, und in jene, die offensichtlich zu spät operativ korrigiert wurden, so kommt man zu folgender Feststellung: Bei Blutungen wurde allgemein sogleich relaparotomiert. Es ist also keine zeitraubende konservative Therapie vorangegangen. Anders bei der Peritonitis und der Darmunwegsamkeit. Hier zeigt sich besonders die große Diskrepanz beider Methoden. Von den 51 Relaparotomien sind 36 rechtzeitig mit einer Mortalität von 3o.5 % behandelt worden; 15 jedoch zu spät mit einer Mortalität von 93.3 %. Tabelle 3 zeigt das unterschiedliche Ergebnis:

	rechtzeitig			zu spät		
	Zahl der Relapar.	davon gest.	%	Zahl der Relapar.	davon gest.	%
Blutung	7	3	42.8	-	-	-
Peritonitis	7	4	57.1	6	5	83.3
Ileus	22	4	18.1	9	9	1oo.o
insgesamt	36	11	3o.5%	15	14	93.3 %

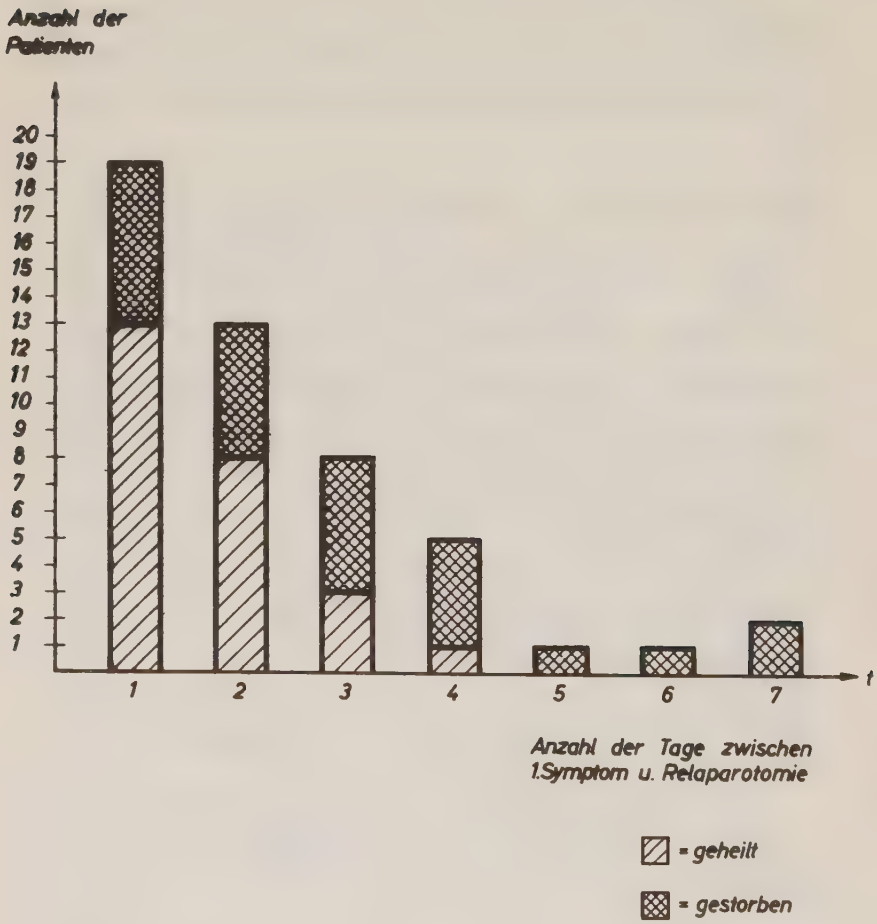

Abb.I Anstieg der Mortalität bei Verzögerung der Relaparotomie

Fast 3/4 aller unmittelbaren Relaparotomien wurde innerhalb der ersten 1o Tage vorgenommen, wobei in dieser Arbeit alle in einem Zeitraum von 1 Monat post operationem durchgeführten Zweiteingriffe als unmittelbar gewertet wurden.

Tabelle 4 zeigt die Aufteilung:

Intervall Lap.-Relap.	1-1o Tage		über 1o Tage	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Blutung	6	85.7 %	1	14.3 %
Peritonitis	11	84.6 %	2	15.4 %
Ileus	2o	64.5 %	11	35.5 %
insgesamt	37	72.5 %	14	27.5 %

Die Häufigkeit der Relaparotomien entsprechend den postoperativen Tagen zeigt Abb. II S. 11.

Schlüsselt man die Patienten, die einer frühen postoperativen Relaparotomie unterzogen werden mußten, nach Altersgruppen zu je einem Dezennium auf, so steigt mit dem Alter die Zahl der Neueingriffe und die Mortalität. Dies beschreibt auch HEGEMANN. So sehen wir in unserer Statistik, daß die Altersstufen bis 50 verhältnismässig günstig liegen, während die Zeit vom 50. Lebensjahr an progressiv anstei - gend gefährdet ist. Es führt zu einer Mortalität von fast 9o.o % bei Menschen über 7o Jahren. Da auch die Häufigkeit einer unmittelbaren Relaparotomie im Alter zunimmt, kann schon a priori gesagt werden, daß selbst eine chirurgisch

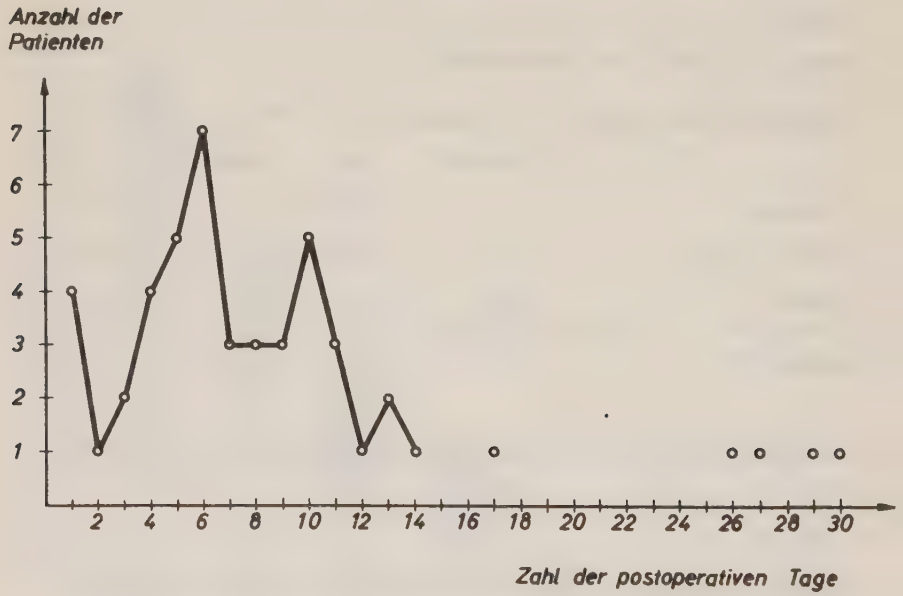

Abb. II Häufigkeit der Relaparotomien entsprechend den postoperativen Tagen

technisch hervorragend ausgeführte Operation Komplikationen und die Möglichkeit einer daraus indizierten Relaparotomie nicht ausschließt. Tabelle 5 gibt eine Aufteilung des Alters, der Häufigkeit der Relaparotomie und deren Mortalität:

Alter	Zahl der Relapar.	Häufigkeit d. Relapar.	Zahl der Verstorb.	Mortalität
o-10	6	11.7 %	1	16.6 %
11-20	1	1.9 %	-	-
21-30	4	7.9 %	1	25.o %
31-40	5	9.8 %	2	4o.o %
41-50	5	9.8 %	2	4o.o %
51-60	12	23.5 %	6	5o.o %
61-70	9	17.4 %	5	55.5 %
über 70	9	17.4 %	8	88.8 %
	51		25	

Die graphische Darstellung dieser Ergebnisse zeigt Abb. III S. 13.

Die unmittelbare Relaparotomie läßt sich zwanglos auf 3 wesentliche Ursachen zurückführen: Blutung, Peritonitis und Darmunwegsamkeit. In dieser Arbeit findet der Platzbauch als Ursache einer Relaparotomie keine Erwähnung. Damit wird ein Vergleich mit Angaben anderer Autoren möglich. Die Möglichkeiten für die Entstehung der angeführten Komplikationen sind vielfältig.

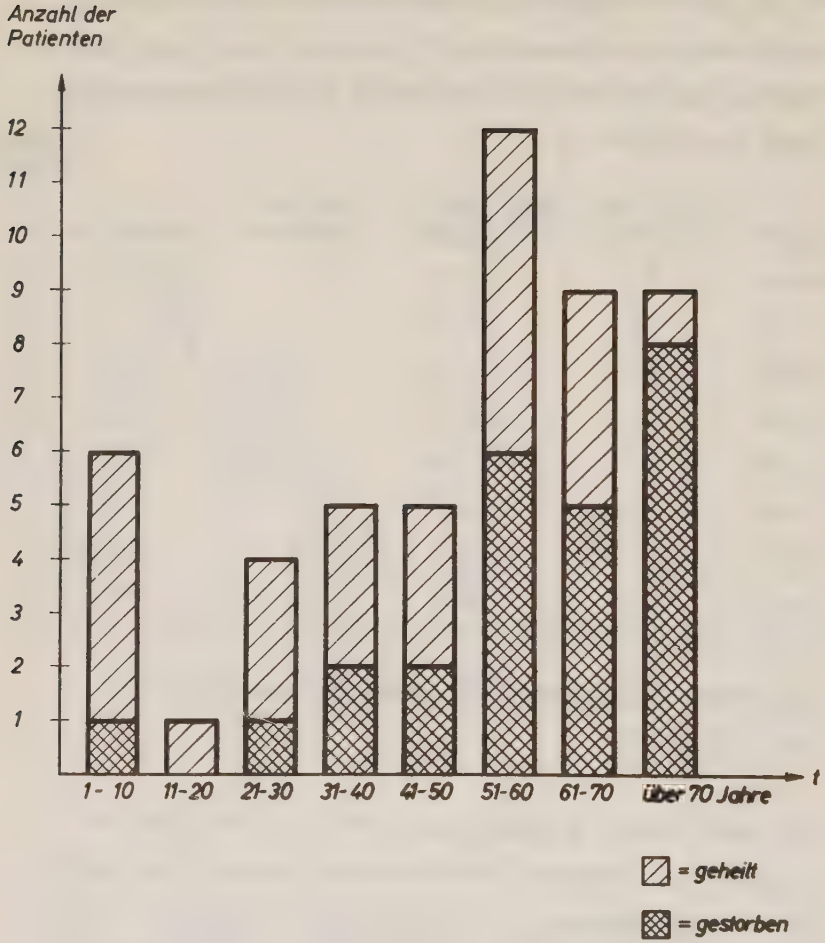

Abb. III Anstieg der Mortalität nach Relaparotomie bei zunehmenden Lebensalter

Blutung

Blutungsursachen im frühen postoperativen Verlauf sind in der Literatur von den verschiedensten Autoren angegeben. Oft kommen Abgleitungen von Gefäßligaturen in Betracht, die entweder auf eine chirurgische Fehlleistung oder auf Erkrankungen der Gefäßwand zurückgeführt werden können (SCHUPPANK, WESTERMANN). Es kann zu Blutungen aus der Anastomosennaht kommen (WILKINS, ROGERS, STRAELEY, BRUUNSGAARD, GREVILLIUS, SAWYER, SPENCER) oder aus unbeeinflußten bzw. ausgeschalteten Geschwüren (GREVILLIUS, WILKINS). DU BOURGET und BOUILLE berichten über eine seltene Blutung aus einer Darmwandarterie, die zugleich Teil einer Abscesshöhle war. Arrosionsblutungen aus intraperitonealen Gefäßen wurden von TÖLLE beobachtet. WESTERMANN führt eine Blutung aus Schleimhautnekrosen nach BILLROTH-2-Resektion und vorderer GE an, die zu einem Zweiteingriff zwang. Zu dünnes Nahtmaterial als technisches Versagen sowie Verletzungen der Gefäßwand beim Anziehen der Ligatur geben MOORE, PAYNE und BAILEY als Ursachen an.

In unserem Krankengut waren 7 Patienten mit einer postoperativen Blutung. Davon war bei der Relaparotomie in 5 Fällen keine erkennbare Ursache nachweisbar. Bei einem Patienten war es eine Arrosionsblutung der arteria gastrica dextra nach einer 2/3-Resektion nach BILLROTH-2 wegen eines präpylorischen ulcus ventriculi. Bei einem anderen lag eine komplette Gerinnungsstörung bei Lebercirrhose vor (1592/64; 6240/64).

Die allgemeinen Veränderungen betreffen in erster Linie den Kreislauf und das Verhalten des Patienten. Steigt die Pulsfrequenz in kurzer Zeit stark an, sinkt der Blutdruck in der gleichen Schnelligkeit, klagt der Pat. über auf - kommendes Angstgefühl, das ständig intensiver wird, und wird schließlich die Zunahme der Atemtiefe und Frequenz beobachtet, dann darf man daraus zu Recht den Verdacht auf eine Blutung, sei sie nun in die freie Bauchhöhle oder in den Intestinaltrakt, aussprechen. Wenn auch noch lokale Zeichen, wie Zunahme des Bauchumfanges, verschiebliche Flüssigkeitsansammlungen und eine an Intensität zunehmende Abwehrspannung sich einstellen, so ist die Diagnose sicher. Dann ist die Indikation zu einer unmittelbaren Relaparotomie wegen Blutung gegeben. Zusätzlich kann eine Bauchröntgendurchleuchtung, die natürlich nur eine klinisch schon gestellte Diagnose erhärten kann, Sicherheit bringen. Dabei werden sich bei Lagewechsel verschiebliche Schatten darstellen.

Je rascher hier der Entschluß zur operativen Revision gefaßt wird, desto erfolgssicherer kann eingegriffen werden. Oft kann selbst bei massiver Blutung eine Trans - fusion von 1 Ltr. Blut in kurzer Zeit den Kreislauf wieder soweit auffüllen, daß eine Operabilität erreicht wird.

Der Eingriff hat eine endgültige Blutstillung anzustreben. Abgeglittene Ligaturen müssen erneuert, und nicht unterbundene Gefäße ligiert werden. Eine Tamponade allein

ist eine unbefriedigende Lösung, die nur dann erlaubt ist, wenn eine Blutungsquelle nicht gefunden wird, oder die Verlängerung des Zweiteingriffes für den Patienten bedrohlich ist. Bei intestinalen Blutungen jedoch gelingt es selten, die eigentliche Blutungsquelle zu finden, weil bei Entfernung der Anastomosennaht meist eine diffuse Blutung einsetzt und damit die eigentliche Blutungsquelle verschleiert wird.

Die Häufigkeit von Relaparotomien wegen postoperativer Blutungen ist relativ gering. Im Krankengut unserer Klinik ist nur in 7 Fällen aus diesem Grunde revidiert worden. Das sind 13.7 % der Relaparotomien. Die Mortalität beträgt 42.8 %. Tabelle 6 zeigt das Verhältnis unserer Ergebnisse mit jenen anderer Autoren:

Autor	Zahl der Relapar.	Zahl der Blutungen	% zur Relap.	Zahl der Verstorb.	Mortalität
Laewen		1oo		74	74.o %
Starlinger	132	21	15.9%	11	52.3 %
Kunz	158	11	6.9%	4	36.4 %
Börger u. Schneider	53	4	7.5%	1	25.o %
Herczeg u. Berentey	97	6	6.2%	3	5o.o %
Chir.Klin.FU	51	7	13.7%	3	42.8 %

Die Werte für eine Blutung, die nach Magenresektionen eine Relaparotomie erforderlich machten, liegen im Vergleich zu anderen möglichen Ursachen recht niedrig.

Tabelle 7 zeigt die Häufigkeit der Relaparotomien wegen Blutung nach Magenresektionen bei verschiedenen Autoren:

1	Nicolaysen u. Fretheim	o.35 %
2	Westermann.	o.6o %
3	Kline	o.9o %
4	Wilkins, Rogers u.Straehley	1.oo %
5	Bruunsgaard	1.9o %
6	Dodson	2.oo %
7	Philips u.Childs	2.4o %
8	Kunz	3.o6 %
9	Chir. Klinik d. FU Berlin	o.18 %

Alle diese Autoren sind sich darin einig, daß beim Auf - treten der Komplikationen rasch relaparotomiert werden sollte.

Bei uns wurden in 15 Jahren insgesamt 2285 Magenresektionen durchgeführt. Davon mußten 18 Patienten unmittelbar relaparotomiert werden (o.78 %). 4 x war der Zweiteingriff wegen einer Blutung erforderlich (o.18 %).

Fall 1, Aufnahme-Nr. 11892/57:
29-jähriger Patient, der wegen eines Ulcus duodeni am 2o.2. 1958 nach Billroth -2 magenreseziert wurde. Am Nachmittag des Operationstages kommt es zur Blutung aus der Nasensonde. Am Abend erbricht der Patient reichliche Mengen Blut. Anfänglich hämostyptische Maßnahmen.

Der Zustand verschlechtert sich zu den frühen Morgenstunden hin erheblich. Abfall des Hb. auf 66 %. Kleiner, tachycarder Puls. Ein Tag post operationem Relaparotomie. In der freien Bauchhöhle findet sich kein Blut. Der Magenstumpf ist prall gefüllt, die Enteroanastomose wird ordnungsgemäß gefunden. Nach Eröffnung der Magenvorderwand findet sich an dem nicht in die GE einbezogenen eingestülpten Zifel der kleinen Magenkurvatur eine Schleimhautblutung. Übernähung mit Catgut. Heilung und Entlassung.

Nach Eingriffen am Ileum, Jejunum und Colon trat eine postoperative Blutung, die zur Relaparotomie zwang, nicht auf.

Bei 2781 bei uns durchgeführten Appendektomien sahen wir nur eine Blutung, die zum Zweiteingriff führte. Es handelte sich hier um eine plötzlich einsetzende stärkere Blutung (1200 ccm), deren Ursache auch durch die sofortige Wiedereröffnung nicht geklärt werden konnte. Es fanden sich intakte Nahtverhältnisse und kein Anhalt für eine chirurgische Fehlleistung.

Nach Operationen an den Gallenwegen wurde auch nur eine Blutung Ursache einer Relaparotomie. ARRONSON mußte 4 Patienten wegen Blutung nach Cholecystektomie neu eröffnen. Aus einer anderen schwedischen Statistik von 9542 Gallenwegs-Operationen verstarben 17 Patienten nach einer Relapapotomie wegen Blutung (HELLSTRÖM, BRANDBERG,

LANDELIUS, EKBLOM, EDMUND, OLSSON).

Schließlich trat noch eine Blutung nach einer Operation zur Beseitigung eines portalen Hochdrucks auf, die auf einer kompletten Gerinnungsstörung bei Lebercirrhose beruhte.

Peritonitis

Als zweite Ursache für die frühe postoperative Relaparotomie ist die Peritonitis zu nennen. Nur eine zuverlässige Quellenbeseitigung wird im Rahmen einer Relaparotomie Aussicht auf Erfolg haben. Als mögliche Ursachen müssen ganz allgemein perforierende Verletzungen, Risse oder Durchwanderungsprozesse besonders an intraperitonealen Organen angesehen werden. Als Beispiel seiGalle genannt, die eine makroskopisch intakte Gallenblasenwand durchdringt (STARLINGER). Perforationen oder sonstige Komplikationen eines Meckelschen Divertikels und akute Appendicitiden. Dazu kommt die Nahtinsuffizienz, die besonders an den Anastomosen zu erwarten ist (KUNZ). Dann ist die unter Spannung stehende Naht, die durch Drosselung der arteriellen Zufuhr und Behinderung der venösen Bahnen zu Wandnekrosen, Perforationen und Nahtinsuffizienz neigt und im Gefolge eine Peritonitis mitsichführt (HARTENBACH). Es kommt aber auch eine biochemische Veränderung nach einer Operation für die Entstehung einer Peritonitis in Frage. Oftmals ist eine Nahtinsuffizienz nicht allein auf technische Mängel zurückzuführen, sondern auf eine weitgehende Erschöpfung des Eiweiß_ und Elektrolytreservoirs. (FISCHER, BERNING, DOHRMANN). Auch ist daran zu denken, daß eine derartige Störung durch einen entgleisten Diabetes mellitus oder durch eine postoperative Enterocolitis hervorgerufen werden kann (KUNZ).

In unserem Krankengut ergab sich als häufigste Ursache in 1o Fällen eine Nahtinsuffizienz, und zwar 4 x eine Dehiszenz des Duodenalstumpfes, 3 x eine Anastomosen - insuffizienz nach Magenresektion, wobei 1 x eine Pankreas-andauung hinzukam, 1 x sahen wir eine Anastomoseninsuffi-zienz nach Cholecystojejunostomie, 1 x nach Ileosigmoid-ostomie. 1 x fand sich eine Nahtinsuffizienz nach Coecum-übernähung wegen Durchbruch bei Ileocoecal-Tuberkulose, 1 x eine Duodenalperforation nach 2/3 -Resektion des Magens und noch vorhandenem, nicht ausgeschaltetem Ulcus, und 1 x war ein nach einer Ileocoecalresektion nicht ver-sorger Serosadefekt Ursache einer postoperativen Perito - nitis. Nur ein einziges Mal fanden wir eine diffuse Peri-tonitis nach Cholecystektomie ohne erkennbare Ursache.

Fall 2, Aufnahme-Nr. 11992/58

56-jähriger Patient, der wegen Ulcus ventriculi am 16. 3. 1959 nach BILLROTH-2 magenreseziert wurde. Anlage einer retrocolischen GE. Anfangs guter Heilverlauf. Am 4. postoperativen Tag klagt Patient plötzlich über heftige Schmerzen im Leib. Es stellt sich brettharte Spannung ein. Sofortige Röntgenuntersuchung zeigt Luftsichelbildung (siehe Abb. IV, S. 22). Sofortige Relaparotomie ergibt Duodenalstumpfinsuffizienz und gallige Peritonitis. Deckung mit Netz und Drainage. 14 Tage später wurde der Patient in gutem Zustand entlassen.

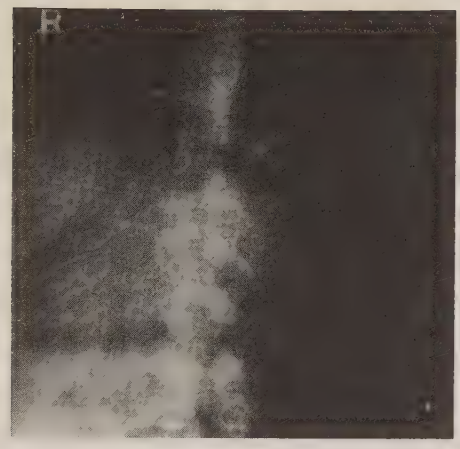

Abb.IV,Luftsichelbildung bei Peritonitis

Das äussere Erscheinungsbild des Frischoperierten, der schon als "physiologisches Verhalten" eine Druckempfindlichkeit der Bauchdecken besitzt, läßt sich dement - sprechend schwer gegen das akute Bild einer Peritonitis differenzieren. Die gewisse Empfindlichkeit des DOUGLAS-schen Raumes wird nach vielen Bauchoperationen gesehen. Auch das Erbrechen kann noch Folge der Narkose sein. So kann nur durch dauernde Kontrolle des Patienten festge - stellt werden, ob es sich um ein Symptom der maladie postoperatoire handelt oder ob dieser Zustand mit der Zeit Profil eines intraperitonealen Geschehens bekommt. Dann zeigt sich wie bei der Blutung die oberflächliche Atmung, der beschleunigte Puls und die Hyperpathie gegen-über leichtesten Berührungen der Bauchdecke. Im Anschluß entwickelt sich ein Meteorismus. Der Bauchumfang nimmt damit zu und führt zu Zwerchfellhochstand. Erbrechen und stechende Schmerzen gesellen sich meist dazu. Die Röntgen-bilder sind eindeutig, wenn es sich um einen Riß oder einen Durchbruch handelt. In 1o % fehlt die sichelförmige Luftblase unter dem Zwerchfell. Beim Vorhandensein ist sie aber beweisend, besonders wenn die Komplikation nach dem 7. Tage post operationem auftritt. Oft wird man auch zarte Verschleierungen sehen können, die auf Blut, Galle oder Harn zurückzuführen sind. Luftblasen oder größere Gas-ansammlungen in Gallen- oder Harnblase sprechen für eine Fistel, die die Peritonitis bewirkt hat.

Alle jene Symptome können in den verschiedensten Variationen auftreten oder sogar fehlen, je nach der vorangegangenen Medikation, die sich auf Schmerzstillung und Kreislaufstützung erstreckt (STARLINGER). Außerdem verschleiern nicht selten Antibiotica Symptome einer entzündlichen Komplikation (EUFINGER, KÜHLMAYER). Von den üblichen Laboratoriumsuntersuchungen ist selten ein entscheidender Aufschluß zu erwarten, weil die pathologischen Befunde wie Leukozytose, Beschleunigung der Blutsenkung und andere Werte auch ohne ernste Komplikation postoperativ auftreten. Sie werden auch durch außerhalb der Bauchhöhle bestehende Entzündungen verursacht. Ferner sind selbst Röntgenkontrollen mit Luftansammlungen im Abdomen nicht beweisend. Luft kommt bei jeder Operation in die Bauchhöhle. Allerdings findet die Resorption meist bis zum 7. Tage post operationem statt.

Wichtig für die Erkennung dieser postoperativen Gefahr ist die genaue und fortlaufende klinische Krankenbeobachtung, die schließlich auch in der Mehrzahl der Fälle die Situation klären wird. Prophylaktisch können sorgfältige Sterilitätsmaßnahmen zahlreiche Infektionen vermeiden. HERCZEG und BERENTEY schlagen vor, Organe bei intraabdominellen Eingriffen sorgfältig zu isolieren. STICH sah nach 6421 sterilen Magen-Darm-Operationen nur 1.35 % Peritonitiden.

Therapeutisch kommt die sorgältige Versorgung einer Perforationslücke in Betracht. Ist aber ein großer Eingriff nicht möglich, müssen palliative Maßnahmen, wie Drainage oder Extraperitonealisierung versucht werden. Bei Nahtinsuffizienz dagegen ist meist eine Sekundärnaht zwecklos. Es werden verschiedene Sekundäreingriffe vorgeschlagen. Einfache Absaugung bis zur Vorlagerung einer rupturierten Schlinge sind hier die Methoden der Wahl. Selbstverständlich ist die Anlage einer Bakterienkultur nach Abstrich des Exsudates und einer daraus resultierenden gezielten Antibiotica - behandlung. Bis zur Austestung wird ein Antibioticum gegeben, von dem man sich einen Erfolg verspricht. Dies kann sowohl lokal durch Instillation, als auch durch Dauertropfinfusion geschehen. Am günstigsten hat sich hierbei die Kombination beider Methoden erwiesen.

In dem hiesigen Krankengut finden sich 13 Kranke, bei denen eine Relaparotomie wegen Peritonitis durchgeführt werden mußte. Das entspricht einer Häufigkeit von 25.4% bezogen auf die Gesamtzahl aller Relaparotomien. Von diesen 13 verstarben 9, d.h. dieser Zweiteingriff ist mit einer Mortalität von 69.2 % belastet. Tabelle 8 gibt unsere Ergebnisse und jene anderer Autoren wieder:

Autor	Zahl der Relapar.	Zahl der Periton.	% zur Relapar.	Zahl der Verstorb.	Mortalität
Starlinger	132	57	43.1 %	5o	87.7 %
Kunz	158	74	46.8 %	57	77.o %
Tosca	17	3	17.6 %	--	-
Börger u. Schneider	53	11	2o.7 %	4	36.o %
Herczeg u. Berentey Chir. Klin.der FU	97	44	54.3 %	23	52.3 %
	51	13	25.4 %	9	69.2 %

Die Magenresektion als Erstoperation, in deren Gefolge eine Relaparotomie wegen Peritonitis erforderlich wurde, wird in der Literatur selten gesehen. Bei Kurzweg sind es nur 8 Patienten, die wegen dieser Komplikation operativ neu angegangen wurden, davon verstarben 7 =87.5 %. WESTERMANN beschreibt nur einen Fall. EASTMAN und COLE sahen nur 7 mal in 13 Jahren eine relaparotomiebedürftige Peritonitis. Dagegen führten LARSEN und FOREMAN mit 3 % recht häufig den Zweiteingriff aus diesem Grunde aus.

Bei uns sind es 6 Patienten, die wegen Peritonitis nach Magenresektion revidiert wurden. Das sind o.25 % auf die Gesamtzahl der Laparotomien in diesem Abschnitt bezogen. 2 Patienten verstarben. In allen 6 Fällen konnte die Ursache ermittelt werden. Es handelte sich 2 x um eine Nahtdehiszenz am Magenstumpf mit anschliessender Pankreasandauung. Bei 2 Patienten um eine Duodenalstumpfinsuffizienz mit galliger Peritonitis; 2 mal um eine

Dünndarmperforation nach Torquierung und Nekrose der zuführenden Schlinge.

Hier ist der Vergleich der rechtzeitigen und der erheblich verzögerten Relaparotomie besonders deutlich. Fall 4 zeigt einen Patienten, der verstarb, weil er 3 Wochen zu spät relaparotomiert wurde.

Fall 3, Aufnahme-Nr. 2823/50
58-jährige Patientin, die wegen Ulcus ventriculi am 1. 8. 1950 nach Billroth-2 magenreseziert wurde. Anfangs guter Heilverlauf. Am 10. Tag post operationem Temperaturanstieg, steiler Anstieg der Leukozyten von 7900 auf 18600 und Abfall des Hb. von 94 % vor der Operation auf 75 % bis hinunter auf 59 %. Es zeigte sich eine entzündliche Infiltration, die eröffnet wurde. Es stellt sich eine Fistel dar, die bis zur Bauchhöhle führt. Von nun an werden bis zur Relaparotomie am 30. 8. 1950 (!) täglich etwa 800 ccm Sekret abgefangen. Nach dreiwöchiger Verspätung wird eine stumpfe Erweiterung der Fistel im Bereich der alten Medianarbe vorgenommen. Dabei findet sich eine etwa fingernagelgroße Offnung an der Vorderwand des Magenstumpfes, sowie zwei linsengrosse, daneben liegende Fisteln. Alle Fisteln sind außerhalb der alten Nahtreihe, so daß sie offenbar durch Druecknekrose vom Drain, oder durch Andauung von Pankreasferment entstanden sind. Die Fisteln werden durch einstülpende Nähte geschlossen. Exitus letalis noch am gleichen Abend.

Bei Eingriffen am Ileum, Jejunum und Colon waren bei drei Patienten Relaparotomien wegen Peritonitis notwendig. Zwei davon überstanden den neuen Eingriff nicht. Sonst wurde bei dieser postoperativen Komplikation stets rasch eingegriffen, wenn irgendeine der genannten Schwierigkeiten auftrat. Es wurde weder bei der Peritonitis noch beim Ileus zu lange gewartet. Bei einem Fall hätte man eventuell drei Tage früher eingreifen können, jedoch wäre auch dann der Erfolg zweifelhaft gewesen (9502/59).

Nach Eingriffen am Sigma und Rektum und nach Appendektomien trat bei uns keine Peritonitis auf, die einer Relaparotomie bedurft hätte.

Bei den 3 Patienten, die eine Peritonitis nach einer Cholecystektomie bekamen, verstarben bei uns alle.
Es muß aber auch gesagt werden, daß sicher 2 von ihnen wesentlich zu spät chirurgisch revidiert wurden (5467/57; 9268/62). Dies geschah mit einer fünf - bzw. siebentägigen Verzögerung.

Fall 4, Aufnahme-Nr. 5467/57
42-jährige Patientin, die am 28. 12. 1957 wegen Perforation einer Steingallenblase ins Duodenum mit gleichzeitig bestehender Pylorusstenose cholecystektomiert und nach Billroth-2 magenreseziert wurde. Postoperativ anhaltende Temperaturen. Am 3. Tag nach der Operation Verdacht auf Peritonitis. Röntgenologisch finden sich große Mengen

freier Luft und Flüssigkeitsspiegel im Abdomen (siehe Abb. V Seite 30). Am 7. 1. 58, d. h. 7 Tage nach der Diagnosestellung Relaparotomie. Darmschlingen sind durch fibrinös-eitrige Peritonitis miteinander verbacken. Weitere Incisionen zu intensiver Drainage im Douglas. Eine Ursache für die aufgetretene Komplikation wurde nicht gefunden. Nach einer Woche Exitus letalis auf Grund einer haemorrhagischen Gastroenteritis.

Abb.V, freie Luft und Flüssigkeitsspiegel
bei Peritonitis

Darmunwegsamkeit

Dem Eingriff in die Bauchhöhle folgen eine Reihe von Erscheinungen, die meist mit einer Parese des Magen-Darmkanals beginnen und der eine dieser Phase entgegengesetzte Hypermotilität nachgeht. Diese kann sich bis zum Ileus steigern, sei es in Form der Inkarzeration, Strangulation und Torsion, Volvulus oder Invagination (WESTERMANN). Andererseits ist die verlängerte Magen-Darmparalyse nicht nur Ursache, sondern auch Symptom eines Verschlusses. Man wird deshalb immer bestrebt sein, diese Phase so weit wie möglich abzukürzen. Sei es nun in Form von Cholinestern, wie Carbacholin (DORYL), von Anti - cholinesterasen, wie Neostigmin (Prostigmin) oder von Sympathicolytica wie YOhimbin. Ebenfalls sind 1o%ige Kochsalzlösungen und Panthotensäurepräparate (Bepanthen) wirksam. Drastische Maßnahmen werden aber weniger gern benutzt, wie z.B. intravenöse Gabe von 3o E Hypophysin. Schließlich wird eine dem postoperativen Bedarf ange - paßte Elektrolyttherapie mit entsprechendem Kaliumersatz eine nicht zu unterschätzende Hilfe sein, jene Darmträgheit zu überwinden (MARKS'sche Lösung bzw. in schwereren Fällen einer Hypokaliämie DARROW'sche Lösung mit besonderer Berücksichtigung der Kontraindikationen).

In letzter Zeit wurden die physiologischen und krankhaft veränderten Darmbewegungen und Stoffwechselvorgänge unter - sucht (REIFFERSCHEID). Es fand sich, daß die Reflex-

leitung von und zum Darm hauptsächlich über den N.splanchnicus läuft. Ferner sinkt der Kaliumgehalt der Darmwand (speziell der Muskelzellen) nach einer Operation ab. Dafür soll das Mineralcorticoid Aldosteron verantwortlich sein. Kaliumentzug erhöht die Reizschwelle einer Muskelzelle, also auch der Darmwandmuskulatur, so daß oft die üblichen Stimulantia den Darm nicht zur normalen Peristaltikbewegung bringen können. Hier versagt sogar ein elektrischer Schrittmacher. So ist zur Beseitigung der causalen Gründe besonders die Verwendung antiadrenerger Substanzen zur Unterbrechung des nervus splanchnicus und in ihm laufender Erregungen vorgeschlagen worden, dazu in Kombination zur Verhinderung der Kaliumausschwemmung Aldosteronantagonisten. Bei intakter Nierenfunktion kann natürlich Kalium direkt zugeführt werden (DARROW, RANDALL, STREETEN). Auf diese Weise ist es möglich, der Ausbildung eines postoperativen adynamischen Ileus zuvorzukommen.

Wenn sich aber bei voll ausgebildetem Ileus durch derlei Maßnahmen innerhalb 24 Stunden keine Stuhlentleerung erzielen läßt, dann soll der Zweiteingriff nicht mehr aufgeschoben werden.

So soll bei einem paralytischen Ileus eine Ileostomie im linken Unterbauch mit der ersten sich anbietenden überblähten Schlinge gemacht werden. Die Behandlung des mechanischen Darmverschlusses hat im Falle der Ernährungsstörung die Blutdrosselungsursache zu beseitigen.

Dazu zählen also Eingriffe der Detorsion, Desinvagination oder der Durchschneidung einer Bride, ferner die Schaffung eines Umgehungsweges durch Enteroanastomose oder die endgültige chirurgische Beseitigung durch Resektion nicht mehr funktionstüchtiger Darmteile.

Da die Unwegsamkeit, wie schon erwähnt, in vielen Variationen auftreten kann, ist ihre Entstehung ebenso vielfältig wie umstritten.

Als häufigste Ursache für die Entstehung eines postoperativen Ileus sind Adhäsionen (WESTERMANN), Bridenbildung und Verklebungen bei Abscessen (QUAN, MAUS, STEARNS). Als weitere Möglichkeiten kommen Abdrosselungen von auf- oder absteigenden Dünndarmschlingen in künstlich gesetzte Bruchpforten in Betracht (z.B. bei der Gastroenterostomie) (STICH, MAKKAS, LÜKÖ, NAGY). Die nicht ausreichende Peritonealisierung hält MILLER und WINFIELD für die bedeut - samsten Ursachen. HARTENBACH unterteilt die Ursachen wieder in organische Störungen, sowie in Störungen des biochemischen Systems. Danach wird der Ileus auf eine unterschwellig verlaufende Peritonitis zurückgeführt (MORGAN, HENDERSON). Verletzungen des Peritoneum sind ebenfalls in Betracht zu ziehen. Weiterhin kommt hinzu, daß die postoperative Magen - Darmparese und darauffolgende Hyperperistaltik mit einem Kaliummangel einhergehen kann. Dies kommt an unserer Klinik bei 31 Ileus-Patienten

nur 4 x vor. LÜDECKE glaubt, das Einbringen zu heißer Tücher und das Zerren an Darmschlingen bewirke eine Schädigung des Peritoneums und führe zu Bridenbildung. Sonst kommen noch operativ-technische Fehler in Frage, z.B. eine zu eng angelegte Anastomose oder eine Verdrehung der anastomosierten Schlinge (WESTERMANN). Zurückgelassene Fremdkörper können ein Passagehindernis auslösen. Bei richtiger Operationstechnik sind diese Ursachen jedoch vermeidbar. So kann auch ein Adhäsionsileus durch eine grobe Manipulation entstehen und wird bei subtilerem Vorgehen seltener (KRAUSS, KÜMMERLE).

LINDENSCHMIDT berichtet über 55 Fälle von postoperativen Invaginationen (37 jejuno-gastrische, 16 jejuno-jejunale und 2 jejunale Invaginationen). Weitere Angaben finden sich bei BACHLECHNER, BAUMGARTNER, de ANDRADE, CALHO, IRONS, LIPIN und VINK. Diese Komplikation ist bei uns nicht beobachtet worden. Wesentlich seltener sind Fälle von postoperativem Volvulus. JORDAN und BEAHRS hatten 2 Patienten mit dieser Komplikation bei 51ooo intraabdominellen Eingriffen. In der MAYO-Klinik wurden nur 4 in der Zeit zwischen 1939 und 1952 aus diesem Grunde revidiert. Weitere Veröffentlichungen liegen von NELSON, GAMON, HERRINGTON, BYRNE, SWIFT und FARREL vor. Diese letztgenannte Form der Darmunwegsamkeit konnte bei uns nur 2 x gesehen werden.

Das Gewebe wird ödematös durchtränkt, es kommt zu Exsudation von Plasma in das Darmlumen (6 - 8l/die) und zu Flüssigkeits- und Elektrolytverlusten durch Erbrechen. Die Folge ist eine Exsiccose. Durch den Plasmaverlust kommt es zur Chlorionenabwanderung in den Darm, dadurch zu Natriumanstieg im Serum und zur Alkalose. Diese wiederum hat eine vermehrte Alkali- und Wasserausscheidung in der Niere zur Folge, wodurch die Dehydration noch verschlimmert wird. Das kann auch am steigenden Haematokrit und an der ständig abnehmenden Urinmenge erkannt werden. Auch eine Hypoproteinämie ist nicht selten Folge der grossen Plasmaverluste. Nach einiger Zeit tritt dann ein Nierenversagen mit Rest-N-Anstieg ein. Der Darmteil erliegt schließlich der Zirkulationsstörung und der Nekrose. Folge ist eine allgemeine Intoxikation mit Kreislaufversagen. Außerdem kommt es zur Peritonitis. In diesem Stadium ist dann eine Reparation nicht mehr möglich.

In unserem Krankengut trat bei 31 Patienten nach einem intraabdominellen Eingriff ein Ileus auf, der einer frühen postoperativen Relaparotomie zugeführt werden mußte. Als Ursache fand sich 17 x eine Adhaesion und Bridenbildung, wobei als Ursache der Verklebungen und der Bridenbildung 2 x Nahtdehiszenzen und 3 x Serosadefekte eruiert werden konnten. 1 x machte eine Magenanastomose

nach Magenresektion (BILLROTH -1) Entleerungsstörungen, bei 4 Patienten fanden sich Abknickungen der abführenden Schenkel nach Magenresektion (BILLROTH -2). 1 x sahen wir einen Volvolus nach Appendektomie und ein torquiertes MECKEL'sches Divertikel als Ursache eines Ileus. 3 x wurde eine Mesolücke Ursache einer Darmeinklemmung. 4 x war keine erkennbare Ursache nachzuweisen.

Obgleich der postoperative Ileus unter den Augen des Chirurgen entsteht, ist die Erkennung eines frühen Stadiums schwer. Es ist maskiert durch schmerzstillende Mittel. Uberdies wohl einfach deshalb, weil er im Komplex der Nachoperationssymptome untergeht. Oft sind Auftreibungen des Leibes und Erbrechen gewohnte Vorkommnisse. Zum typischen postoperativen Regelverlauf gehört neben Puls- und Temperaturreaktionen eine primäre Darm- und Magenparese. Von Mc CUNE und KESHINSHIAN sind 46 Fälle nach Kardinalsymptomen aufgeschlüsselt worden. In 69 % war das Krankheitsbild von kolikartigen Schmerzen beherrscht. Die größte Hilfe brachte der Nachweis von gedehnten gashaltigen Dünndarmschlingen auf dem Röntgenbild, beim Fehlen von Gas im Dickdarm und Ausbildung von Flüssigkeitsspiegeln. In der hiesigen Klinik finden sich bei 29 von 31 (93.5 %), die wegen Darmunwegsamkeit relaparotomiert worden sind, sichere röntgenologische Anhaltspunkte. Bei 19 (61.2 %) war ein geblähter Bauch vorhanden. Als dritter häufigster Hinweis wurde Erbrechen beobachtet (bei 13 Patienten = 41.9 %).

In unserer Klinik wurden insgesamt 31 Relaparotomien wegen postoperativen Ileus durchgeführt. Das sind 6o.7 % bezogen auf die Gesamtzahl der Relaparotomien. Die Darmunwegsamkeit steht damit also an erster Stelle der Relaparotomieursachen. Von den 31 Patienten starben 13 (41.9 %). Tabelle 9 zeigt die Ergebnisse anderer Autoren im Vergleich mit den unsrigen:

Autor	Zahl der Relapar.	Zahl der Ileusfälle	% zur Relap.	Zahl der Verstorb.	Mortalität
Starlinger	132	54	4o.9%	33	61.o %
Kunz	158	47	29.7%	29	61.7 %
Pampari	-	3		2	66.7 %
Davis		24		6	25.o %
Herczeg u. Berentey	97	4o	42.3%	22	55.o %
Chalnot	23	23			
Schade		51		21	41.o %
Börger	53	33	62.2%	9	27.3 %
Chir.Klin.FU	51	31	6o.7%	13	41.9 %

Besonders nach Magenresektionen sahen wir eine Häufung von postoperativen Ileusformen. LINDENSCHMIDT beschreibt 55 Fälle von postoperativen Invaginationen, die wir in unserer Klinik nicht nachweisen konnten. Sie stellt eine nicht ungewöhnliche Komplikation nach Magenresektionen dar. Bei amerikanischen Autoren ergeben sich unterschiedliche Werte über die Ileushäufigkeit. Dabei scheint die Form nach BILLROTH -1 weniger ileusbegünstigend zu sein.

Zu ähnlichen Resultaten kommen auch RAINER, SMITH, STAMMERS, WALLENSTEN und GÖTHAM. Tabelle 1o zeigt die Häufigkeit eines Ileus nach Magenresektionen:

1	Westermann	1.oo %
2	Martin, Grady u.McGarrity	1.7o %
3	Mimpriss u. Birt	2.3o %
4	Warren	2.5o %
5	Kurzweg	3.1o %
6	Hibner u.Richards	4.6o %
7	Chir.Klin. der FU Berlin	o.34 %

Schon FROMME hat 1920 einen eigenen Fall und 22 aus dem Schrifttum gesammelte beschrieben, wobei 4 nach vorderer GE (KELLING, MAYO, PENSKY, WEBER) und 18 nach hinterer GE (BRUETT, GRAY, TAPPEINER, WREDE, WERNER) relaparotomiert werden mußten.

Von den meisten Autoren wird eine jahreszeitliche Abhängigkeit nicht gesehen. Auch in unserem Material ist kein Anhalt für einen derartigen Zusammenhang. Nur von GELDERN beobachtete den Großteil der Ileusfälle im Frühjahr und schließt daraus, daß es sich vorzüglich um dyskinetische, als um anatomische und technische Ursachen handelt.

In unserem Krankengut kam es in 8 Fällen zur Relaparotomie wegen Unwegsamkeit. Das sind o.34 %, ein Wert, der wie die Angabe der Blutung gegenüber den anderen Autoren des In- und Auslandes sehr niedrig liegt. Die Ileushäufigkeit

im Verhältnis zu anderen Ursachen nach Magenresektionen liegt bei 45.5 %. Hier zeigt sich an der Mortalität - es starben 3 von 8 Patienten -, daß es sich um schwierige Komplikationen handelt, deren Beherrschung die immer noch allergrößten Schwierigkeiten macht. Sie ist aber zweifellos bei uns auch darin begründet, daß bei den 3 Patienten mit Ileus der Entschluß zur Relaparotomie zu spät gefaßt wurde (5421/5o, 1243/53, 7527/62). Erschwerend kommt hinzu, daß man die Art der Komplikation zu spät erkannt hat. Auch andere Autoren geben freimütig eigenes Ver - schulden durch Verzögerung in der Erkennung der wahren Situation zu. QUINN und GIFFORD verkannten bei 3 von 5 Ileusfällen die Komplikation und kamen mit der Revision zu spät. So wurde ein Patient trotz diagnostischer Klarheit über die Schwere des Zustandes noch 5 Tage lang konservativ weiterbehandelt, bis man sich endgültig zur Relaparotomie entschloß.

Fall 5, Aufnahme-Nr. 1243/53:
57- jähriger Patient, der wegen eines stenosierenden Ulcus duodeni am 18. 5. 53 nach BILLROTH - 2 magenreseziert wurde. Nach anfänglich gutem Heilverlauf bis zum 26. 5. am 9.Tag post operationem Leibschmerzen und Erbrechen. Röntgenologisch findet sich ein völliger Verschluß der Anastomose und dadurch bedingter Hypersekretion und Ektasie des Stumpfes (siehe Abb. VI, S. 4o). Vom 3o. 5. bis 4. 6. wurden nun täglich etwa 1ooo ccm grünlich-gelblicher

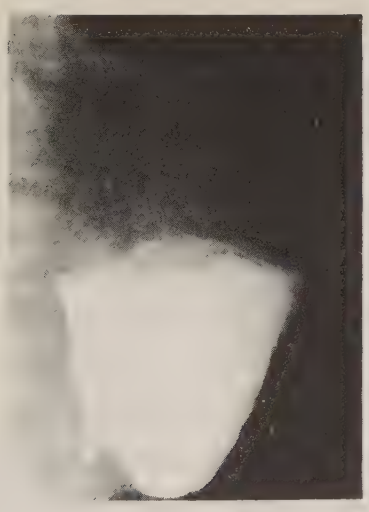

Abb.VI, Zustand nach Magenresektion mit Verschluß der Anastomose und Ektasie des Stumpfes.

Magensaft abgesaugt. Entschluß zur Relaparotomie. Eröffnung der Bauchhöhle im Bereich der alten Eintrittspforte. Hochgradige Verwachsungen im Bereich des Meso - colonschlitzes, die die abführende Jejunumschlinge abgeschnürt haben. Nach der Relaparotomie erholt sich der Patient nicht mehr. Der Blutdruck sinkt ab. Die Peristaltik hört auf. Exitus letalis durch schleichende Peritonitis 3 Tage später.

Dies unterstreicht noch einmal die Dringlichkeit, der von den meisten Autoren vertretenen Eile eine Relaparotomie durchzuführen.

Nach Eingriffen am Ileum, Jejunum und Colon fanden sich 6 Fälle eines Ileus, wovon 2 verstarben. Die Häufigkeit des Ileus liegt hier bei o.71 %. Vergleicht man dieses Ergebnis mit jenen amerikanischer Autoren wie QUAN, MAUS und STEAHRNS, so sind dort 2.2 % der Operationen an diesem Abschnitt revidiert worden.

Relaparotomien nach Eingriffen am Sigma und Rektum sind bei uns sehr häufig. Wir sahen 11 Zweiteingriffe, die nach 784 Operationen in diesem Gebiet durchgeführt werden mußten. Das ist eine Häufigkeit von 1.4o %, wobei die 11 Relaparotomien 21.5 % aller Wiedereröffnungen ausmachen. Von diesen starben 8 = 72.7 %. Für uns ist die Durchsicht der Ileusfälle wichtig. Es lagen 11 vor, davon waren 9 älter

als 5o und 5 älter als 7o. Jene 9 wurden alle wegen maligner Tumoren laparotomiert. In nur einem Fall fand sich eine kleine Lücke, die für eine Strangulation verantwortlich zu machen war. In den übrigen 1o Malen waren Verwachsungen bzw. Verklebungen und darauffolgende Abknickungen Schuld für die aufgetretenen Komplikationen. Von den 11 Patienten wurden 3 zu spät revidiert (237o/57, 12268/58, 95o2/59). Diese Patienten überstanden den Eingriff nicht.

Fall 6, Aufnahme-Nr. 12268/58:
73-jährige Patientin, die am 23. 3. 59 wegen eines histologisch gesicherten Rektum-Carcinoms operiert wurde. Anfangs guter Heilverlauf. Am 3. Tage postoperationem röntgenologisch nachgewiesene Spiegelbildung, nachdem die Patientin über starken Meteorismus geklagt hatte (s. Abb.VII Seite 42a). Nach intensiver physikalischer Therapie keine Besserung. Zunahme der Ileuserscheinungen. Weiterhin Versuch der konservativen Therapie (Magensonde, Ausspülen des Darmes etc.). Anstieg der Temperatur bei niedrigem Puls. Erst am 5. postoperativem Tag Relaparotomie. Zugang durch die untere mediale Laparotomiewunde. Es finden sich geblähte Darmschlingen. Es lassen sich Verklebungen im Bereich des Coecums und Colon transversum darstellen, die zur Abknickung des Dickdarmes und zur Strangulation einer Dümmdarmschlinge führten. Auch nach Revision der Bauchhöhle kommt die Peristaltik nicht in Gang. Zwei Tage post relaparotomiam exitus letalis.

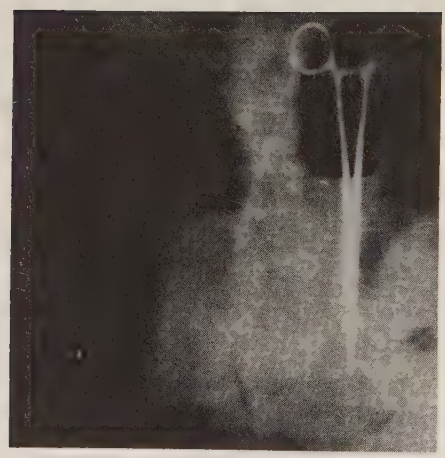

Abb.VII, Spiegelbildung bei mechanischem Ileus

Dagegen hatte die rechtzeitige Relaparotomie eine bessere Chance.

Fall 7, Aufnahme-Nr. 9513/56:
58-jährige Patientin, die wegen Rektum-Ca. am 1. 2. 57 sacroabdominal amputiert wurde. Der postoperative Verlauf war in den ersten Tagen ohne Störungen. Stuhlgang und Winde gingen gut ab. Das Drain wurde gezogen. 5 Tage post operationem kam es zum Versiegen der Peristaltik und zu Meteorismus. Die MILLER - ABBOT-Sonde soll gelegt werden, dies gelingt jedoch nicht. Deshalb sofortige Relaparotomie. Röntgenologisch stellten sich geblähte Darmschlingen und Spiegelbildungen dar. Nach Wiedereröffnung fand man eine Darmschlinge, die im DOUGLAS über der DOUGLAS-Naht adhärent ist und zur Abknickung und nachfolgender Passageverlegung geführt hatte. Die Schlinge wurde gelöst und die lädierte Serosa übernäht. Heilung und Entlassung.

Insgesamt verstarben von 11 Patienten, die nach Eingriffen am Sigma und Rektum relaparotomiert wurden, 8 = 72.7 %.

Die von vielen Autoren beschriebenen Ileuskomplikationen nach Appendektomien haben sich bei uns auch gefunden. 4 x sahen wir dieses Ereignis bei insgesamt 2781 Appendektomien. Keiner der Patienten verstarb. HINRICHS beschreibt dieses Vorkommnis 10 x nach 1170 7 Appendektomien. Eine Häufung gerade dieser postoperativen Schwierigkeit hebt auch STICH hervor. PARISOLI und MOTTA haben 13 mal

wegen Ileus post operationem relaparotomiert, davon 11 mal nach Appendektomien, d. h. es fallen 84.6 % auf diesen Eingriff als Erstoperation. Auch bei ZACCARINI und GASPARINI treten die meisten Ileusfälle nach Appendektomien auf. Erst dann folgen Eingriffe am Magen und Gallengangssystem. HEINRICH berichtet von 18 Zweiteingriffen wegen Ileus bei 4669 Appendektomien und ADY von 37 bei 4165. Ähnliche Angaben sind noch bei PERRONE und de NICOLAI zu finden. Bei uns trat jedenfalls diese Komplikation nur in 0.14 % auf.

Bei 1860 Operationen an den Gallenwegen trat bei uns nur 2 x ein Ileus auf, die der Relaparotomie bedurften. Davon verstarb ein Patient. Über ein schönes Ergebnis berichten HORANYI und NAGY, die bei 5ooo Cholecystektomien während der letzten 37 Jahre keine einzige unmittelbare Relaparotomie durchzuführen brauchten trotz Wahrung der auch von uns postulierten 24 Stundengrenze.

Bei den sonstigen Eingriffen im intraabdominellen Raum (Operationen an Milz, Niere, Hiatushernien etc) kam es nur 1 mal zu einer Relaparotomie. Hier wurde prompt operativ vorgegangen und der Patient geheilt.

Fall 8, Aufnahme-Nr. 495/61:
63-jähriger Patient, der wegen Hypernephrom links nephrektomiert wurde (13. 1. 61). Zunächst zufriedenstellender

Allgemeinzustand. Nur ungenügender Stuhlgang. Deshalb Verdacht auf Subileus. 2 Tage post operationem röntgenologische Darstellung einer stehenden Schlinge. Sofort am 3. Tag post operationem Relaparotomie. Eingang in den alten Schnitt. Es finden sich geblähte Dünndarmschlingen. Im Bereich der linken Nephrektomie läät sich eine Lücke im Peritoneum darstellen, durch die eine Ileumschlinge geschlüpft war. Sonst bestanden keine Adhäsionen. Ver - nähung der Peritoneallücke. Heilung und Entlassung.

Klinische Komplikationen und Laborbefunde

Die Notwendigkeit einer gezielten prae- und postoperativen Wasser- und Elektrolyt-Therapie hat in den letzten Jahren parallel mit der Erweiterung der Operationsindikationen wesentlich an Bedeutung zugenommen.

Bei Gesunden gleicht sich Wasseraufnahme und Wasserabgabe innerhalb eines Tages aus. Die Flüssigkeitsmenge wird dabei sowohl im intra- wie auch im extrazellulären Raum durch die dissoziierten organischen und anorganischen Salze reguliert. Der Bedarf an Elektrolyten pro Tag beträgt 9o - 11o mäq Na, 1oo mäq Cl und 6o mäq K. Dieser Gehalt an Elektrolyten in der Körperflüssigkeit wird konstant gehalten, und zwar sowohl mit als auch ohne hormonelle Kontrolle und Eingreifmechanismen.

Besonders der distale Tubulusabschnitt, der unter der Kontrolle des Aldosterons (und in geringem Maße auch des Desoxycorticosterons) steht, ist für uns von Interesse. Gerade dort erfolgt die Natriumrückresorption und die dann wohl sekundär erfolgende Kaliumexkretion. Die Cl-Bilanz ändert sich in gleicher Weise wie die des Na. Gerade in diesem Mechanismus kann man nach REIFFERSCHEID eingreifen, um einen überhöhten Kaliumverlust postoperativ abzufangen.

Gerade diese beim Gesunden normal ablaufenden Vorgänge werden erheblich verschoben schon bei Zuständen, die nicht die Schwere eines chirurgischen Eingriffs haben, z.B. bei Karenz von Nahrung (sowohl fester wie flüssiger), bei Diarrhoen oder Erbrechen. Ferner können alle Arten von Absaugung, sei es von Magensaft oder Darminhalt, Einläufe zur Entleerung des Darmes und falsche parenterale Flüssigkeits- und Elektrolyt-Therapie zu einer Verschiebung führen. So finden wir beim normalen Operationsverlauf, daß es schon durch die Bettruhe und die Stoffwechselstörung der Operation zu einer zeitlich begrenzten Unfähigkeit des menschlichen Organismus kommt, Wasser und Salze in normaler Weise auszutauschen. So finden wir Natriumretention, Chlorretention, Kaliumdiurese, Wasserretention und Oligurie. Nach der Operation sieht man regelmässig unmittelbar danach die sogenannte frühe Natriumretention (Le QUESNE) und erneut nach einigen Tagen die sogenannte späte Natriumretention. Dabei ist die Urinausscheidung vermindert. Ferner tritt durch die lädierte Zellmembran Kalium ins Blut, wo es zur Vermeidung einer Hyperkaliämie mit dem Urin ausgeschieden wird.

Dagegen wird bei einem Verlauf, der mit Komplikationen reich ist, oder bei einem Patienten, der schon primär mit bestehenden Stoffwechselstörungen zur Operation kommt, erst recht auf die Wasser- und Elektrolytverschiebungen zu achten sein.

Man kann natürlich einzelne Bilder der Wasser- und Elektrolytstörungen unterscheiden. Bei negativer Wasserbilanz entsteht das Bild der Dehydration, die einfach durch mangelnde postoperative Flüssigkeitsauffüllung zustande kommen kann. Der Hautturgor läßt nach; im extremen Fall bleibt die Haut in Falten stehen. Als Folge kommt es dann zu einer Oligurie durch Wasserrückresorption (Wirkung des Adiuretin), ferner zu Natriumretention (Wirkung des Aldosterons) und daraus resultierender Kaliumexkretion.

Ein anderes Bild, das oft bei Kindern nach NaCl-Infusionen gefunden wird (zur Behandlung der Cöliakie), aber auch bei Erwachsenen bei Exsiccose angetroffen wird, ist die metabolische Acidose durch eine übermässige Chloranreicherung, die auch durch die Verdünnung des extrazellulären Raumes eine weitere Senkung des Blutkaliums bewirkt.
In unserem Fall ist das Kalium -ion von besonderer Bedeutung. Wie schon gesagt, ist nach jeder Operation ein gesteigerter Verlust von Kalium im Harn zu beobachten mit einem Maximum 1 - 2 Tage nach der Operation. Nach etwa 4 - 5 Tagen haben sich dann die Werte wieder normalisiert (BALL). MOORE und BALL fanden, daß bei Gewebszerfall Kalium und Natrium in proportionalen Mengen ausgeschieden werden. Postoperativ steigt jedoch der Quotient zu Gunsten des Kalium an, so daß mehr Kalium ausgeschüttet wird, als dem eigentlichen Gewebstod zukommt. Nach Untersuchungen von DOHRMANN besteht auch dann noch eine negative Kaliumbilanz, wenn täglich zwischen

1oo und 13o mäq Kalium gegeben werden, wobei allerdings die Serumwerte normal waren. Die Ursache dieser negativen Kaliumausscheidung soll nach DOHRMANN in dem Operationsstress, dem operativ bedingten Gewebszerfall und dem Blutverlust liegen. Dieses Defizit wird natürlich erheblich gesteigert bei prae- und postoperativer Kalium-freier Flüssigkeitszufuhr, durch Infektionen (Peritonitis) und durch langwierige Absaugung. Das gleiche wird auch erreicht bei parenteraler Zufuhr von reichlich isotonischen Traubenzuckerlösungen, da bei der Glykogensynthese eine Kaliumbindung und somit eine Verschiebung von extra- in den intrazellulären Raum gefördert wird.

Diese Erscheinungen wird man natürlich bei Patienten, die leichte Eingriffe durchgemacht haben und demgemäß schnell wieder essen und trinken können, wenig beobachten. Hier wird das Kaliumdefizit 1.) nicht so hoch werden und 2.) keine klinische Bedeutung erlangen. Bei langandauernder parenteraler Ernährung jedoch ist dieser Verlust von Wichtigkeit, weil er das Bild eines Ileus vortäuschen kann bzw. verstärkt. Bei einem Kaliumserumspiegel von unter 4 mäq treten Symptome auf, die über Übelkeit, Erbrechen, Adynamie der glatten Muskulatur, Meteorismus und schließlich zum paralytischen Ileus führen. Wird bei diesem Vorgang auch noch die Atemmuskulatur betroffen, so kommt es zu Dyspnoe und Cyanose. Im EKG sieht man dann QT-Verlängerung, Abflachung der T-Wellen,

ST - Senkung und U - Wellen.

Andererseits kann aber eine forcierte Infusionslösung mit hochkonzentriertem Kaliumgehalt zu dem gefährlichen Bild der Hyperkaliämie führen, besonders dann, wenn es zu einer leichten Ausscheidungsstörung der Niere durch den gesteigerten Eiweißzerfall gekommen ist. Dies ist aber stets nach einer Operation der Fall und erst recht bei der Peritonitis. Das Bild dieser Intoxikation kann leicht im Bild des postoperativen Zustandes untergehen, da allgemeine Schwäche, Absinken des Blutdruckes durchaus zur maladie postoperatoire gehören, und nicht spezifisch sind. Wegweisend sind zwar Parästhesien der Hände und Füsse, diese werden aber leider nicht regelmässig angetroffen. Hier hilft nur das charakteristische EKG weiter. Man findet eine Erhöhung derT-Zacke, QRS-Ver - längerung, Verschwinden von P und schließlich Kammer - flimmern. Der Tod tritt beim Grenzwert von 16 mäq/l Kalium i.S. ein.

Bei der postoperativen Wasser- und Elektrolytbilanz muß dem allen Rechnung getragen werden. Dabei ist von Bedeutung die mangelnde orale Nahrungsaufnahme, Erbrechen, Durchfälle, Fisteln und natürlich auch das Durstgefühl. Sichtbarer Flüssigkeitsmangel besteht, wenn 5 % des Körpergewichtes an Wasser verloren sind. So errechnet sich also der Flüssigkeitsverlust aus dem Grad des sichtbaren Verlustes, dazu die Menge des Urins und der bei der Respiration und perspiratio insensibilis abgegebenen

Feuchtigkeit. Der Flüssigkeitsumsatz wird etwa bei 2ooo - 25oo ml/die liegen. Therapeutisch sollte nicht höher als 3ooo ml/die gegeben werden.

Bei der Feststellung des Elektrolytstatus muß ein entscheidender Irrtum vermieden werden. Es darf sich der Elektrolytersatz nicht auf die primär gefundenen Werte nach einer Operation beziehen, da dort infolge einer Bluteindickung sich ein falsches Bild ergeben würde. So empfehlen PEZOLD und DOHRMANN eine Bestimmung von Kalium, Natrium und Chlor erst nach einer gewissen Auffüllung der Gefäße mit Blutersatzlösungen. Zur Errechnung der Elektrolytersatzmenge muß die Differenz der gefundenen Werte im Serum zu den Normalwerten bestimmt werden (in mäq/l). Dabei muß diese Menge auf die extrazelluläre Flüssigkeit bezogen werden. Das sind 2o % des Körpergewichtes. In dieser Form kann man nur eine exakte Natrium und Chlor Substitution durchführen. . Anders bei der Kalium - bestimmung, die sich nicht mit dieser Methode festlegen läßt. Hier liegt der Ersatz bei etwa 5o mäq/Tag. Für die Elektrolyt-Therapie stehen uns Lösungen zur Verfügung (so besonders die MARKS'sche Lösung zur prae- und postoperativen Routine substitutionsbehandlung, aber auch kaliumreiche Lösungen, wie die DARROW'sche Lösung).

Bei der parenteralen postoperativen Wasser- und Elektrolyt-Therapie müssen natürlich exakte Bilanzen aufgestellt

werden, die sich über die ganze Infusionszeit erstrecken. Dabei sind Aufnahme, Abgabe von Flüssigkeiten und der in ihr gelösten Elektrolyte zu messen. Für die Kaliumsubstitution darf allgemein gelten, daß das Defizit gedeckt ist, wenn 8o - 9o % der gegebenen Kaliummenge im Urin wieder erscheint.

Betrachten wir unsere gefundenen Laborwerte und vergleichen wir sie mit den klinischen Befunden, so ergibt sich eine mässige Ausbeute. Bei nur 4 Patienten von 31 Ileuskomplikationen ließen sich Hypokaliämien nachweisen. Bei den restlichen 27 Patienten liegen auch keine nur scheinbar normalen Werte vor, sondern echte Normokaliämien, da die Bilanzen stets über mehrere Tage hinaus aufgestellt wurden und damit eine Kontrolle möglich war.

Fall 9, Aufnahme-Nr. 574/64:
5-jähriger Junge, der wegen einer Appendicitis perforata und gleichzeitiger Peritonitis appendektomiert wurde. Trotz Infusionsgaben und Antibiotica kam es zu Erbrechen und Fieberanstieg. Stuhlgang kommt nicht in Gang. Es werden deshalb vom 6. Tag post operationem Magenspülungen und Schaukeleinläufe durchgeführt. Das Abdomen ist gespannt, der Patient wird somnolent. Man hört Stenose - peristaltik. In der Röntgenabdomenübersicht im Stehen Dünndarmspiegel (siehe ABB. VII, Seite 53). Wegen daniederliegender Elektrolytverhältnisse kann eine Relaparotomie nicht durchgeführt werden. (Kalium: 2.25 mäq,

Abb. VIII, Zustand nach Appendektomie.
Dünndarmspiegel bei Darmunwegsamkeit

Cl : 84.5 mäq, Na : 144.o mäq, Standard-Bicarbonat : 36.5 mäq). Es handelt sich also um eine Hypokaliämie bei hypochlorämischer Alkalose. Sofortige intensive Infusionsbehandlung mit täglich 2o ml NaCl, 2o ml KCl, 2o ml $CaCl_2$ und 2o ml Human Albumin. Diese Behandlung wird bis zum 1o. Tag post operationem durchgeführt. Dadurch wurde die Relaparotomie möglich. Es findet sich ein Dünndarmileus bei multiplen Schlingenabscessen (siehe Abb. IX, S. 55). Es wurden die Dünndarmschlingen gelöst und die NOBEL'sche Operation durchgeführt. Der postoperative Verlauf wurde mit Elektrolytkontrollen (2 x täglich), Blutbild- und Standardbicarbonatkontrollen überwacht. 2 Tage danach Stuhlgang. Tags darauf jedoch erneut aufgetriebener Leib und Stenoseperistaltik. Auch die neue Röntgenuntersuchung ergibt Dünndarmileus. Wiederum sofortige Relaparotomie. Hier findet eine Ileumstenose im terminalen Ileum unmittelbar vor der Valvula BAUHINI. Durch eine Ileoascendostomie wird die Komplikation beseitigt. Postoperativer Verlauf ist nunmehr glatt. Heilung und Entlassung.

Abb.IX, Spiegelbildung bei Dünndarmileus. Operativ fanden sich multiple Schlingenabszesse.

Zusammenfassung

An der Chirurgischen Klinik der Freien Universität Berlin wurden im Zeitraum von 1950 bis 1965 51 Patienten einer frühen postoperativen Relaparotomie zugeführt . Dieses Ergebnis wurde in 0.54 % aller intraabdominellen Operationen notwendig. Die Mortalität betrug 49.0 %. Die Indikation für eine frühe Relaparotomie stellen die Blutung, die Peritonitis und die Darmunwegsamkeit dar. Es wurden die Schwierigkeit der Diagnose, eine Analyse der Ätiologie und die therapeutischen Möglichkeiten diskutiert. Die Mortalität betrug bei rechtzeitiger Relaparotomie 30.5 %, bei verzögertem Zweiteingriff 93.3 %. Vergleiche aus der Literatur und insbesonders eigene Ergebnisse fordern heute ein rechtzeitiges chirurgisches Eingreifen ohne langwierige vorangehende konservative Therapieversuche.

Literaturnachweis

Ady, R. Ileus nach Appendektomien wegen Appendicitis acuta. Leipzig, Diss. (1937)

Aronsson, H. Intra-abdominal haemorrhage following cholecystectomy. Acta chir. scand. 118, 225 - 23o (196o)

Axhausen, W. Zur postoperativen Wundruptur Zbl.Chir. 81, 1297 (1956)

Bachlechner, K. Dünndarminvagination in den Magen nach vorderer GE Zbl. Chir. 51, 889-891 (1924)

Bailey, H. Surgery og modern warfare. Bd. 2.Baltimore, Williams & Wilkins Co. 1944, Vol.I, Chap. 26

Bastable, J.R.G. and Huddy, P.E. Retroanastomotic hernia. 8 cases of internal hernia following gastrojejunal anastomosis, with a review of the literatur. Brit. J. Surg. 48, 183 - 189 (196o).

Baumgartner, W. Invagination der abführenden Jejunumschlinge in die Braunsche Anastomose nach vorderer B II-Resektion. Zbl. Chir. 35, 19o7 - 19o9 (1938)

Berning, H. Internistische Gesichtspunkte der Lähmung des Magen-Darmkanals. Chir. 8, 337 - 342, (1957)

Bertocchi, F. Invaginazione ileo-cieco-colica dopo appendicectomia. Minerva chir. 13, 465 - 467 (1958), zit. Ref. Zentr.Org.Ges.Chir.153 91 - 92 (1959)

Bettmann, R.B. and Lichtenstein, G.M. Evisceration following abdominal operations Arch.Surg. 32, 721 (1936)

Börger, G. und Schneider, H.J. Über die Ursachen und Aussichten der unmittelbaren Relaparotomie. Münch. Med.Wschr. 165, 1731 - 1735 (1963)

Block, W. Aktuelle Fragen bei Störungen der Wundheilung Langenb.'s Arch. klin. Chir. 289, 42 (1958)

------ Wundheilungsprobleme. Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959

Blum, E. Selten gehäufte Komplikationen nach Appendektomien Landarzt, 21, 908 (1962).

Boland, F.K. Treatment after laparotomy. Int. Chir. Ser. IV 47,.224 (1937) zit. Ref. Zentr. Org. Ges. Chir. 87 (1938).

Brandberg, R. Dödlighet och dödsorsaker vid gallestensjukdomen. Nord. med. 43, 590 (1950), zit. nach Aronsson. s.d.

Bruett, Innere Einklemmung nach Gastroenterostomie. Dtsch.med. Wschr. 32, 899 (1920).

Bruunsgaard, C. Operative treatment of gastric and duodenal ulcer: clinical and roentgenologic study. Acta. chir. scand. 94, 66-73 (1946).

Byrne, J.J., Swift, C.C. and Farrel, jr. G.E. Volvolus of the cecum. Arch. Surg. 64, 378 - 383 (1952)

Chabnot, P., Grosdidier, J., Gille, P., Frisch, R., Vichard, Ph. et Masse, P. A propos de 1766 cas d'urgences abdminales. Ann. Chir. 16, 29 - 34 (1962).

Cowart, T. and Fort, Ch.A. - Intestinal obstruction as a complication of uretero-sigmoidostomy, Amer. Surg. 19, 1167 - 1170 (1953).

Davis. N.C. Postoperative intestinal obstruction. Austr. New Zealand J. Surg. 25, 161 - 169 (1956) zit. Zentr. Org. Ges.Chir. 143, 351 (1956)

Darrow, D.C. Schweiz. med. Wschr. 80, 756 (1950)

De andrade, M.A. and Calho, C.A.D.A. Jejunogastric intussusception associated with a strange postoperative complication. Surg. 37, 653 - 658 (1955)

Dodson, jr. H.C. Partial gastrectomy for peptic ulcer. Amer. Surg. 19, 47 - 58 (1953)

Dohrmann, R. Die prae- und postoperative Kaliumsubstitution Chir. 8, 342 - 346 (1957)

------ Einführung in die prae- und postoperative Wasser- und Elektrolyttherapie. Springer-Verlag 1959

Du Bourget et Bouille Rev. de chir. 58, 298 (1939)

Eastman, W.H. and Cole W.H. Precautions and resulte in gastrectomy. Arch. Surg. 59, 768 (1949)

Edlund, Y. and Olsson, O. Acute cholecystitis. Acta chir. scand. 115, 284 (1958).

Ekblom, T. Mortalitet och dödsorsaker i opererade gallmaterialet 1941 - 1953. Nord. med. 52, 1242 (1954).

Bufinger, H. Über das lavierte und verzögerte Auftreten lokaler entzündlicher Komplikationen nach septischen Laparotomien bei postoperativer antibakterieller Prophylaxe. Brun's Beitr. klin. Chir. 193, 59 - 63 (1956).

Fischer, A.W. Über den Entschluß zur Relaparotomie. Med. 14, 551 - 554 (1958)

----- und Ludwig W. Die Resorptionsverhältnisse des Nahtmaterials. Zbl. Chir. 77, 767 (1952)

Fischer, M. Erfahrung bei der Sterilitätsprüfung von Catgut. Chir. 31, 52 (196o)

Fox, C.C., Winfield, J.M. and Mersheimer, W.J. Ann. Surg. 134, 626 (1951).

Fromme, A. Über eine seltene Form von Ileus nach Gastroenterostomie. Zbl. Chir. 5o, 15o5 - 1512 (192o)

Gamon, W.E. and Harrington, L.A. Volvolus of the entire small bowel in the immediate postoperative period. Radiology, 67, 569 - 572 (1956)

Gerhardt, H. und Scior, H. Über die Häufigkeit der Ruotur von Laparotomiewunden. Zbl. Chir. 83, 73o (1958)

Gray, A cause of intestinal obstruction after gastro-enterostomie. Hildebrandt's Jahresbericht ü.d. Fschr. d. Chir. 19o4

Grvillius, A. On complications after ulcus resection. Acta chir. scand. 1oo, 311 - 315 (195o).

Hartenbach, W. Zur Ursache und Behandlung eines Ileus und einer Peritonitis. Münch. med.Wschr. 1o2, 2334 (196o)

Hartl, H. Relaparotomie im Säuglingsalter. Langenb. Arch. klin. Chir. 292, 44o - 445 (1959).

Herczeg, T. und Berentey, E. Über die wegen operativer Frühkomplikationen durchgeführten Relaparotomien. Act. chir. Acad. scient.Hungaric Tornus IV. Fsciculus 2 pp. 153 - 17o (1963)

Hibner, R. and Richards, V. Stomal or small bowel obstruction following partial gasrtectomy. Report of 3o cases. Amer. J. Surg. 96, 3o9 - 318 (1958)

Hinrichs, K. Ileus n ch Appendektomien. Brun's Beitr. klin. Chir. 2o1, 44- 5o (196o)

Heinrich, G. Früh- und Spät-Ileus nach Appe dektomien. Z. ärztl.Fortb. 5o, 198 - 2o2 (1961)

Hellström, J. Operationsindikationer vid gallstensjukdomen Nord. med. 16, 2779 (1942) zit. n. Aronsson. s.d.

Horányi, J. und Nagy, T. Zwölffingerdarmverschluß nach Gallenblasenentfernung. Chir. 33, 27-29 (1962)

Hoyworth, P.I. Clinical experie..ce with rigid wire in wound closure. Arch. Surg. 75, 398 (1957)

Hüttl, Th. Angaben zur Indikation und Mortalität der unmittelbaren Relaparotomie. Zentr. Chir. 49, 1883 - 1888 (1964)

Irons, jr. H.S. and Lipin, R.J. Jejunogastric intussusception following gastroenterostomy and vagotomy. Ann. Surg. 141, 541 - 545 (1955)

Jordan, G.L. and Beahrs, O.H. Volvolus of the cecum as a postoperative complcation. Ann. Surg. 137, 245 (1953)

Kelling, Studien zur Chirurgie des Magens, Arch. klin. Chir. Bd. LXII

Kline, P.S. The complicated peptic ulcer. South. M.J.45, 718 - 723 (1952)

Koch, F. Clinical and roentgenological studies of the acute obstruction of a small intestine due to adhesions and bands. Acta. chir. scand. Vol. XC, Sbppl. 88, (1944)

Kühlmayer, R. Klin. Med. Jg. 1o, H.12, 543 (1955)

Kunz, H. Die Relaparotomie. Langenb. Arch. klin. Chir. 3o1, 223 - 229 (1962).

---- Das akute Abdomen. Urban und Schwarzenberg, München-Berlin 196o

---- und Domanig, E. jun. und Howameth, L. Die Ursachen postoperativer Todesfälle. 299, 441 - 46o (1961 - 62)

Kurzweg, F.T. The mortality and immediate postoperative complications of subtotal gastrectomy for carcinoma and benigne peptic ulcer. Ann. Surg. 139, 4o9 - 419 (1954).

Landelius, E. Dödlighet och dödsorsaker vid galloperatione Nord-med.52, 1243 (1954) zit.n.Aronsson s.d.

Larsen, BB. and Foreman, R.C. Syndrome of the leaking duodenal stump. Arch. Surg. 63, 48o (1951)

Le Quesne, L.P. Fluid balance in surgical practice Lloyd London Luke LTD. 1954

Lindenschmidt, Th.O. Zur Pathologie und Klinik der Invaginationen im Bereiche des Magens. Brun's Beitr. klin. Chir. 182, 191 - 211 (1951)

Linder, F. Zur pathologischen Physiologie in der Chirurgie. Langenb. Arch. u.Dtsch.Z.Chir. 273, 128 - 146 (1953)

Lowdon, A.G. Journal of the Royal College of Surg. of Edimburgh. Vol. 4, 291 - 3o4 (1959)

Marks, L.J. Potassium deficiency in surgical patients. Ann. Surg. 132, 2o (195o)

Martin, J.D., Grady, E.D. and Mc Garyty, W.S. Complications of partial gastrectomy for peptic ulcer. Amer. Surg. 19, 593 - 6o1 (1953)

---- The immediate complications of partial gastrectomy. Geriatrics, 9, 149 - 153(1954)

Mayo, W.J. Complications following gastroenterostomy, Ann. Surg. zit. in Hildebrant's Jahresb. ü.d.Fschr. der Chir. 19o3

Mayo, Chw.W. and Lee, M.J. Separations of abdominal wounds Arch, Surg. 62, 883 (1951)

Mc Cune, W.S. and Keshinshianm J.M. Postoperative intestinal obstruction.Surg. 96, 567- 572 (1953)

Miller, E.M. and Winfield, J.M. Acute intestinal obstruction secondary to postoperative adhesions. Arch. Surg. 78, 952 - 957 (1959)

Mimpriss, T.W. and Birt, St.J.M.C. Results of partial gastrectomy fof peptic ulcer. Brit.M.J.2, 1o95 - 1o99 (1948)

Moore, G.E. and Payne, M.J. Intraabdominal hemorrhage following abdominal surgery. Arch. Surg. 77, 162 - 164 (1958)

Moore, F.D. and Ball, M.R. Metabolic response to surgery Springfield III, 1952

Morgan, E.S. and Henderson, F.F. West. J. Surg. 47, 477(1939)

Nelson, H.M. Postoperative volvolus of the cecum. Amer. J. Surg. 5, 398 - 4o4 (1928).

Nicolaysen, K. and Fretheim Partial gastrectomy for ulcer and postoperative complications. Surg. 3o, 597 - 6o5 (1951)

Pampari, D. e Parisoli, U. L'occlusione acuta dell'ansa afferente o del duodeno dopo la resezione gastrica. Minerva chir. 13, 1148 - 1158 (1958) ref. Zentr. Org. Ges. Chir. 154, 191 (1959)

Parisoli, U e Motta La ileotransversostomica nel trattamento di talune occlusioni postoperatorie. Minerva Chir. 14, 298 - 3o5 (1959).

Pensky, Innere Einklemmungnach Enterostomien. Hildebrand's Jahresb. üb. d.Fortschr. d. Chir. 191o

Perrone, E. e De Nicolai, E. Considerazioni sul 151 casi di occlusioni postoperatorie tradive. Chir. Milano 6, 56 - 64 (1951)

Pezold, F.A. und Dohrmann, R. Der Wasser- und Elektrolythaushalt. Taschenbuch der medizinisch-klinischen Diagnostik 77o - 79o (1962).

Philipps, R.B. and Childs, W.A. Postgastrectomy hemorrhge. Amer. J. Surg. 95, 411 - 414 (1958)

Preuner, K. Klin. Med. (Wien) Urban und Schwarzenberg, 17. Jg. H. 7 (1962)

Quan, St.H.Q., Maus, W. and Stearns jr. Early postoperative intestinal obstruction and postoperative intestinal ileus. Dis. Colon Rektum, 4, 3o7-318 (1961)

Quinn and Gifford Syndrome of proximal jejunal loop obstruction following anterior resection of the stomach Cal.Med. 72, 18-21 (195o)

Randall, H.T., Habif, D.U., Lockwood, J.S. and Werner, S.C. Surgery 26, 341 (1949)

Reifferscheid, M. Zur Früh-Relaparotomie. Langenb. Arch. klin. Chir. 3o1, 229 - 234 (1962)

---- Neue Gesichtspunkte zum dynamischen Ileus. Langenb.Arch. klin. Chir. 3o8, 191 - 194 (1964)

Reiner, W.C. Postgastrectomy stomal obstruction. West.J. Surg. Gynec. & Obstetr. 63, 641 - 644 (1955)

Rothenberg, R.E. Severe hemorrhage after subtotal gastrectomy. Amer. J. Surg. 87, 641 - 645 (1954)

Sawyer, K.C. and Spencer, J.R. Management of stomal complications following subtotal gastrectomy. Arch. Surg. 68, 5oo - 51o (1954)

Schlößmann, Rückläufige Dünndarminvagination in den Magen nach Gastroenterostomie. Zbl. Chir. 48, 1538 (1921)

Schuppank, F. Jena, Diss. VII 2 (1939)

Smith, G.K. Malfunktioning postgastrectomy stoma, Cal. Med. 84, 43 - 53 (1956)

Stammers, F.A.R. Complications of partial gastrectomy Ann. Roy. Coll. Surgeons, 17, 373 - 376 (1955)

Starlinger, F. Die Relaparotomie. Berlin: W. d. Gruyter & Co. 1954 , Teil B. 87 - 114

---- und Körner, T. Die unmittelbare Relaparotomie. Wien. klin. Wschr. 35 - 37, 7o9 - 712 (195o)

Stich, R. Über den Darmverschluß nach Laparotomien Brun's Beitr. klin. Chir. 183, 259-264 (1951)

---- und Makkas, M. Fehler und Gefahren bei chirurgischen Operationen. IV. Aufl. Bd. I 7o5, Jena, G. Fischer 1958

Streeten, D.H.P. and Vanchau Williams, E.M. J.Physiol. (London) 118, 149 (1952)

Tappeiner, W. Einklemmung des Dünndarms bei Gastroenterostomie. Dtsch. med. Wschr. 62o (1914)

Tasca, G., Travaglini, A. und Giuliani, G. Unsere Erfahrungen bei Relaparotomien nach chirurgischen Eingriffen am Magen-Darmkanal. Langenb. Arch. klin. Chir. 301, 234 - 239 (1962)

Tasnady, K. Frühkomplikationen nach Magenresektionen. Langenb.Arch. klin. Chir. 301, 239 - 241 (1962)

Tölle, R. Zbl. Chir. 1202 (1942)

Vernejoul. R.M.. Henry, E., Davin R. et Sarles, H. Les sténoses postoperatoires de la voie biliaire principales.Marac med. 33, 400 - 407 (1954) refl. Zentr.Org. Ges.Chir. 139, 229 - 230 (1955)

Vink, M. Retrograde intussusception at the afferent jejunal loop after gastrectomy. Arch. chir. neerl. 2, 377 - 384 (1950)

Wallensten, S. and Götham, C. An evaluation of the B II operation for peptic ulcer. Surg. 33, 1 - 7 (1953)

Warren, R.B. Acute obstriction of efferent or afferent loop following antecolic partial gastrectomy. Ann. Surg. 139, 202 - 205 (1954)

Weber, Über Mißerfolge nach Gastroenterostomien wegen Stenose. Brun's Beitr. klin. Chir. Bd. XXXI (1901)

Werner, Gastroenteropexie bei Volvolus nach hinterer GE. Münch. med. Wschr. 40, 2115 (1911)

West, J.P. Obstruction of proximal jejunum following gastric resection and antecolic anastomosis. Report of 3 cases. Surg. 34, 98 - 1oo (1953)

Westermann, H.H. Ursachen frühzeitiger Relaparotomie nach Magenresektion. Chir. 5, 2o9 - 214 (1962)

Wiemers, K. und Kern, E. Die postoperativen Frühkomplikationen, ihre Behandlung und Verhütung. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1957.

Wilkins, R.W., Rogers, L.S. and Straehley, jr. C.J. Severe hemorrhage following gastrectomy. A survey of the literature relating to its frequency, mortality, prevention and treatment. Arch. Surg. 74, 345 (1957)

Wrede, Darmverschluß nach hinterer GE. Münch.med. Wschr. 5o, 1725 (1915)

Zaccharini, C. e Gasparini, S. L'occlusioni intestinali postoperatorie. Acta anaest. 6, 173 - 244 (1955), ref. Zentr. Org. Ges. Chir. 143, 227 (1956)

Zwicker, M. Flexurvolvolus im Anschluß an eine hintere GE. Zbl. Chir. 79, 444 - 447 (1954)

Für die Überlassung des Themas möchte ich
Herrn Professor Dr. Hermann Franke danken.

Außerdem gilt mein Dank für die Anleitung
und Beratung Herrn Oberarzt Dr. R. Häring.

Lebenslauf

Am 3o. 6. 1938 wurde ich als Sohn des Wirtschafts- und Steuerberaters Dr. Johannes Tuszewski und seiner Ehefrau Margarethe in Berlin geboren.

Ich besuchte zunächst die 19. Grundschule in Berlin-Waidmannslust, später das Humboldt-Gymnasium in Berlin - Tegel, wo ich am 3. 3. 1958 das Abitur bestand. Anschliessend widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Freien Universität Berlin. 1960 legte ich die ärztliche Vorprüfung und am 1o. 1o. 1964 das medizinische Staatsexamen ab.

Ich bin seit dem 1. 1. 1965 als Medizinalassistent am Städtischen Krankenhaus Berlin-Hohengatow beschäftigt.